Balneologische Zeitung.

Correspondenzblatt

der deutschen Gesellschaft für Hydrologie.

Band I. **26. März 1855.** **№ 7.**

I. Originalien.

Das Harz-Dampfbad und Kiefer-Nadelbad zu Braunfels.

Vom Medicinalrath Dr. **Zimmermann.**

Wenn von einem neuen Heilmittel berichtet und seine Wirkung gelobt, oder für indifferent erklärt werden soll, kann diess selbstredend erst geschehen, wenn längere Zeit hindurch jenes Mittel geprüft, und durch das Experiment seine Kräfte constatirt worden sind.

Je entschiedener ein Mittel aber wirkt, je deutlicher und rascher es seine Heilwirkung entfaltet, um desto kürzer braucht seine Probezeit zu sein.

Von den vielen Heilmitteln, die in der neuesten Zeit bekannt geworden, hat keins so rasch allgemeine Anerkennung gefunden, als das Fichtenharz-Dampfbad gegen Rheumatismus und Gicht. Aerzte wie Kranke haben sich auf das Lobendste hierüber ausgesprochen, so dass jenes Mittel nicht nur in den Arzneischatz schon jetzt eingebürgert ist, sondern ihm auch eine sehr grosse Zukunft garantirt werden kann.

Wie so manches Heilmittel sind auch die Fichtenharz-Dampfbäder nicht die Erfindung eines spekulativen ärztlichen Kopfes, sondern die Wissenschaft hat nur ein, dem Volke seit langer Zeit bekanntes, und von ihm gegen Rheumatismus und Gicht benutztes Heilmittel, in einer etwas vermehrten und verbesserten Auflage ausgegeben. In allen Gegenden Frankreichs und Deutschlands, wo Pech und Theer gesotten wird, oder wo bei einer Hitze von circa 40 — 50° R. die Tannenzapfen zum Aufplatzen und Fallenlassen ihres Samens gezwungen werden, kennt der Bauer seit alten Zeiten die heilende Kraft der mit harzigen Theilen geschwängerten Luft.

Im Departement Drôme benutzten die Kranken die dort zahlreich vorhandenen Pechöfen in der Art, dass sie, nachdem das Pech aus dem eiförmigen, von Ziegelsteinen erbauten Ofen, durch eine Rinne ausgeflossen war, frisches Tannen- und Fichtenholz einlegten, dessen Terpentin etc., ohne dass das Holz angesteckt wird, bei der noch vorhandenen Hitze von 60—80° R. verdampft, und während einer Zeit von 5—20 Minuten auf die Hautoberfläche des Patienten einwirkt. Ein profuser Schweiss bricht dann entweder schon im Ofen oder in dem Bette aus, das der Patient sofort aufsuchen muss, und wenige derartige Bäder waren nöthig, dem rheumatisch Erkrankten Heilung zu verschaffen.

Benoit und Chevandier gründeten, gestützt auf jene glücklichen Selbstkuren, zu Die ein Fichtenharzdampfbad, wobei sie genau jene volksthümliche Methode beibehielten, und dieselben und noch glücklichere Resultate erzielten. Dr. Gilbert vereinfachte das Verfahren in der Art, dass er den Patient, der auf einem Stuhle sitzt, durch zwei über Reife gespannte wollene Decken so einhüllt, dass nur der Kopf frei bleibt, den Raum innerhalb der Decken mit einer Spirituslampe erhitzt, und auf den schwitzenden Körper Pechdämpfe einwirken lässt, die ausserhalb des Stuhles in einer Retorte entwickelt, und durch eine Röhre unter die Decken geleitet werden.

Unabhängig von den Heilanstalten in Frankreich wird seit circa 8 Jahren in Deutschland, zumal am Harze und Thüringen (Ruhla, Humboldtsau, Schleusingen, Berka, Rudolstadt, Ilmenau) das Fichtennadel-Dampfbad in Verbindung mit dem Fichtennadelbade (Wannenbade im Decocte der Fichten- oder Kiefernadeln) gegen rheumatische und gichtische Leiden benutzt.

Die Hauptmenge der in den deutschen Anstalten behandelten Kranken waren früher Rheumatische, allein schon seit 3—4 Jahren hat man den Gebrauch, zumal der Wannenbäder, auf andere Leiden ausgedehnt, gegen die sich balsamische und harzige Mittel als heilsam erwiesen, und gefunden, dass die kleine Menge in Wasser löslicher Theile, von der Haut aus dem Säftenstrom mitgetheilt, entschiedener und kräftiger wirkt, als das innere Darreichen jener Medicamente in der bisher üblichen Form.

Wundern kann uns diess freilich nicht, wenn wir an die Zusammensetzung der meisten Mineralwässer und die Wirksamkeit derselben, z. B. eisenhaltiger gegen Chlorose, denken.

Wie unendlich gering ist die Menge fester Bestandtheile,

die von der Haut aus hier resorbirt werden, und trotzdem wie so viel klarer und präciser ist ihr Erfolg, als der einer grossen Stahlpillen-Kur.

Die Wirkung der Fichtenharz-Dampfbäder setzt sich aus zwei Faktoren zusammen, die beide längst gegen Rheumatismus angewandt und mit Recht schon einzeln als heilsam gegen denselben bekannt waren; allein erst die Combination beider Mittel ist im Stande gewesen, die überraschenden Heilerfolge zu erzielen, welche von Chevandier und Benoit sowohl als von mir beobachtet wurden. Schweisstreibende Mittel sind so ziemlich das Erste, was theils mit, theils ohne Vorschrift des Arztes von dem Kranken angewandt wird, während anderseits Terpentineinreibungen und harzige Mittel in ebenso verdientem Ansehen gegen das genannte Leiden stehen. Bei den Schwitzkuren fehlt das kräftigende, die Haut vor fernern Erkältungen schützende Moment; die Terpentineinreibungen dagegen wurden meist nutzlos auf die nicht gehörig vorbereitete und zu ihrer Resorption nicht tüchtige Haut angewandt und blieben, wie die meisten Salben und äusseren Mittel, unaufgesogen auf derselben haften. — Ist aber die Haut durch eine Hitze von 40 — 50° R. in eine erhöhte Thätigkeit, in einen wahren Congestionszustand versetzt, strömt das Blut rascher in den Capillaren, haben die Wasserdämpfe einen allgemeinen, profusen Schweiss hervorgerufen, dann wird auch die Einwirkung eines, zumal in gasförmiger Gestalt auf die Haut geleiteten Heilmittels, eine weit energischere sein, als wenn dieses Mittel in Salben- oder flüssiger Form auf die rheumatisch kranken Theile applicirt wird.

Ich will mich für jetzt nicht näher in das Wesen des Rheumatismus und seine nahe Beziehungen zur Gicht einlassen; das aber wird von allen Schriftstellern, so noch jüngst von Wiss in Baltimore, als feststehend angenommen, dass die Haut die Trägerin des rheumatischen Krankheitstoffes ist (dass sie fast immer trocken, spröde und welk ist) und nie den gesunden Tonus hat, sowie die Krankheit einigermassen intensiveren Charakters ist, dass also die Arzneistoffe selbstredend am Natürlichsten auf das kranke Organ selbst dirigirt, dieses aber zu ihrer Resorption fähig und geschickt gemacht werden muss.

Diese Absicht wurde nun in den verschiedenen Anstalten auf verschiedenen Wegen erreicht, immer aber bleibt der Zweck derselbe, nämlich der, die harzig-balsamischen Bestandtheile einiger

Coniferen mit der Körperoberfläche in Berührung, eventuell zur Resorption zu bringen.

Ich liess im Spätsommer des verflossenen Jahres einen Schwitzkasten anfertigen, in welchen man durch eine Thüre eintritt, und der oben durch einen genau eingefalzten Deckel bis auf die Oeffnung für den Kopf des Patienten geschlossen wird; der hölzerne Kasten ist inwendig mit Flanell, aussen mit Wachstuch beschlagen, und möglichst luftdicht gearbeitet; vollständig kann diess mit dem angeführten Materiale freilich nicht erreicht werden; diess ist jedoch auch nicht nöthig, wäre sogar wegen der Spiritusflamme, die innerhalb des Kastens brennen soll, unthunlich gewesen. Der Stuhl, auf welchem Patient ganz ausgekleidet sitzt, hat eine Rücklehne, ein von dem Fussboden 18 Zoll entferntes Fussbrett, und ein durchlöchertes Sitzbrett. An der hinteren Wand des Kastens, einen Fuss unter dem Sitzbrette des Stuhls, mündet die 6 Fuss lange Blechröhre, welche die heissen Dämpfe aus dem Kessel, dessen Wasser in beständigem Kochen erhalten wird, in den Schwitzkasten leitet.

Unter dem Fussbrette siedet in einer eisernen Pfanne auf einer Spirituslampe schwarzes Fichtenharz.

Um den Hals des Patienten wurden wollene Decken geschlagen und auf diese Weise die Respirationsorgane vor dem Harzdampfe, der bei stärkerer Entwickelung gern zum Husten reizt, geschützt.

Je nach dem früher oder später eintretenden Schweisse bleibt der Patient 15 — 45 Minuten in dem Schwitzkasten, begibt sich dann, in wollene Decken gehüllt, in das in demselben Zimmer befindliche Bett, wartet daselbst den Schweiss, welcher oft 3 Stunden dauert, ab, und wird dann am ganzen Körper, hauptsächlich aber an den kranken Gliedern und Gelenken mit Flanell tüchtig abgerieben. Wenn auf diese Art die Haut wieder trocken geworden, beginnt eine Procedur, die ich zur Resorption von Exsudaten und Mobilmachung unthätig gewesener Gelenke für durchaus nöthig und unerlässlich halte. Die kranken Gelenke werden nämlich langsam und anhaltend nach allen Richtungen hin, deren sie überhaupt fähig sind, bewegt, und diese Rotationen, Flexionen etc. täglich energischer und anhaltender ausgeführt. Der Schmerz, welcher Anfangs ziemlich heftig ist, lässt von Tag zu Tag nach, und das Schwinden dieser Schmerzen ist das sicherste Criterium des Gelingens der Kur.

Als constante Erscheinungen wurden beobachtet:

1) Die Hitze innerhalb des Schwitzkastens erreicht bei Einer Spirituslampe die Höhe von 40 — 42° R., sie kann jedoch durch Einsetzen einer zweiten derartigen Lampe auf 50 — 52° R. erhöht werden.

2) Schweiss tritt immer ein; er erscheint nach 5 — 20 Minuten.

3) Je reichlicher der Schweiss, desto rascher die Kur.

4) Das kranke Glied schwitzt Anfangs nicht mit, sondern bleibt kalt und trocken.

5) Von dem Tage ab, an welchem das kranke Glied, wie der andere Körper schwitzt, verliert sich in demselben zuerst die Steifigkeit (Schwäche, Lähmung), in zweiter Reihe der Schmerz.

6) Nach sehr heftigen Schmerzen tritt kein, oder nur geringer Schweiss ein.

7) Das Schwitzbad wird von den Kranken, selbst Kindern und schwachen Personen, gut vertragen und erregt nur dann Congestionen nach Brust und Kopf, wenn (in Folge von akutem Rheumatismus) ein Herzleiden ausgebildet ist.

Hiermit ist zugleich nach meinen Beobachtungen die einzige Contraindikation gegen den Gebrauch der Fichtenharz-Dampfbäder bei chron. Rheumatismus und den Krankheiten gegeben, welche bisher dahier zur Behandlung kamen. Es sind diess ausser dem soeben erwähnten chron. Rheumatismus, wahre Gicht, nach abgelaufenem akutem Studium, Rekonvalescenz von akutem Rheumatismus, Hautschwäche, die sich durch Neigung zu Erkältungen und Anginen beurkundete, Neuralgien und Lähmungen rheumat. Ursprungs und ein tumor albus genu rheumaticus.

Sämmtliche Kranke, die sich des Bades bedienten, wurden geheilt, oder so auffallend gebessert, das bei einer Wiederholung der Kur (die wegen der vorgerückten Jahreszeit unterbrochen werden musste) ein vollständiger Erfolg vorauszusehen ist. Nur eine junge Dame aus Frankfurt verliess die Anstalt ganz ungebessert, was seinen Grund in dem Umstande hatte, dass ihre Schmerzen, die sich rein wie rheumatische ausnahmen und mir auch dafür bezeichnet waren, sich als durch ein Rückenmarksleiden bedingt, herausstellten.

Die geringste Zahl von Bädern, die zur Kur nöthig waren, betrug 6, die höchste, die gegeben wurde, 24; am raschesten wich (auf 6 Bäder) eine Neuralgie des facialis, die seit beinahe

3 Jahren bestand (siehe Kranken-Geschichte Nr. I.), die höchste Zahl der Bäder wurde gegen chronischen Rheumatismus der unteren Extremitäten, mit Exsudaten in den Gelenkbändern der Füsse, gebraucht. (Krankengeschichte Nr. II.)

Ich lasse diese beiden Krankengeschichten, hauptsächlich um das Verfahren bei und nach dem Bade näher zu entwickeln, hier folgen.

I. Herr C. aus W., 40 Jahre alt, litt seit beinahe 3 Jahren an heftigen rheum. Schmerzen auf der rechten Seite des ganzen Kopfes, die genau nach dem Verlaufe des plex. anserinus ausstrahlten. Mitunter verbreiteten sich die Schmerzen auf die rechte Seite des Halses bis herab auf die Schulter, wo sie jedoch nicht die Heftigkeit erreichten, die sie bei ihrem Sitze im Gesichte auszeichnete. Bei stürmischem, nassen Wetter wurde Pat. sehr oft des Nachts durch die Schmerzen geweckt, musste das Bett verlassen und konnte erst nach stundenlangem Umhergehen dasselbe wieder aufsuchen. Eine Ursache für die Krankheit war nicht aufzufinden und das Verschiedenartigste (so auch Chinin wegen des typischen Auftretens der Schmerzen) dagegen gebraucht worden.

Patient nahm am 8. September a. pr. das erste Bad, wobei die wollenen Decken nicht um den Hals, sondern um den Kopf des Patienten gehängt waren und nur Mund und Nase frei liessen, so dass die Harzdämpfe durch die Oeffnung des Deckels am Halse vorbeistreichen und den Kopf von allen Seiten erreichen konnten. Nach 10 Minuten trat reichlicher Schweiss ein, während dessen die rechte Hälfte des Gesichtes anhaltend mit Flanell gerieben wurde. — Dauer des 1ten Bades 10 Minuten. Am 9., 11., 14. und 15. desselben Monats wurde das Bad jedesmal um einige Minuten verlängert, so dass Patient am letztgenannten Tage 25 Minuten in dem Schwitzkasten zubrachte. Nach jedem Bade 1 stündiger Aufenthalt in dem Bette mit reichlichem Nachschweisse. Nach dem 2ten Bade hatte Patient die erste ruhige Nacht seit langer Zeit, nach dem 4ten Bade bemerkte er noch ein leises Ziehen in der kranken Gesichtshälfte, das nach dem 5ten Bade gänzlich verschwand und bis jetzt (über 5 Monate), trotz des stürmischen Wetters und der Schneefälle, vollständig weggeblieben ist.

II. Förster D. aus A., 45 Jahre alt, litt seit 5 Jahren an rechtseitiger Ischias. Hier ist die Gelegenheits-Ursache genau nachzuweisen, indem das Leiden plötzlich eintrat, nachdem Patient

eine Nacht, bis an den Hals im Schnee sitzend, im Walde zugebracht hatte. Bei beginnendem Tage war ihm das Erheben aus seinem eingeschneiten Sitze anfangs unmöglich, und gelang erst nach mehrfachem Versuchen. — Der Schmerz, welcher ursprünglich nur dem rechten Ischiadicus folgte, theilte sich im Verlaufe der Zeit auch dem linken Beine mit, ohne hier jedoch einen bestimmten Sitz zu haben; erschien plötzlich bei eintretender Witterungsveränderung, und war mitunter so heftig, dass er dem kräftigen Manne laute Schreie auspresste; dabei hatte sich das Gefühl in beiden Fusssohlen gänzlich verloren, während zu gleicher Zeit die Bewegung der Zehen und des rechten Fussgelenkes eine sehr verminderte war. Beide Füsse bis zu den Knieen herauf waren beständig eiskalt, so dass Patient oft die Strümpfe am Ofen verbrannte, ehe er bei der verminderten Empfindungsfähigkeit die Wärme spürte; die Zehengelenke waren sämmtlich nur durch eine gewisse Gewalt zu beugen, was unter deutlichem Krachen und lebhaftem Schmerzgefühle Seitens des Patienten statt hatte. Der Gang war ein höchst unsicherer und beschwerlicher; ein Reis oder Steinchen, auf das Patient unaufmerksam trat, zog ein sofortiges Hinfallen nach sich, und nur auf ganz ebenen guten Wegen konnte er, mit Hülfe eines Stockes, eine halbe Stunde zurücklegen, nach deren Verlauf er jedoch ganz erschöpft und in Schweiss gebadet, sich niedersetzen musste.

Gegen diess Leiden war in 4 aufeinanderfolgenden Jahren Nauheim und Wiesbaden, beide Bäder jedoch ohne merkliche Besserung, gebraucht worden. — Während der ersten beiden Fichtenharz-Dampfbäder blieben die Füsse und Unterschenkel bis zu den Knieen eiskalt und trocken, wesshalb im 3ten Bade durch Einsetzen einer zweiten Spirituslampe die Hitze im Kasten auf 50° R. erhöht wurde. Vom 3ten Bade an hatte sich die Kälte der Füsse verloren und der Schweiss wurde ein allgemeiner. Gebraucht wurden 24 Bäder, anfangs täglich, später mit Aussetzen am 2ten oder 3ten Tage.

Nach jedem Bade, nachdem das Nachschwitzen völlig abgewartet, wurden sämmtliche kranke Gelenke eine Viertelstunde lang tüchtig gerieben und dann einzeln nach allen Richtungen hin bewegt. Von dem 8ten Bade ab konnte Patient die Zehen und Füsse vollständig bewegen, war die brettartige Härte und Taubheit dieser Theile verschwunden und der Gang bereits sicherer; nach dem 15ten Bade war beinahe kein Schmerz mehr vorhanden

und am Schlusse der Kur geht Patient ohne Stock stundenlang, ohne Ermüdung und Schmerzen zu spüren.

Bis jetzt ist der Erfolg der Kur ein vollständiger und dauernder geblieben, während nach den früheren Badekuren das Leiden, mitunter in erhöhtem Grade, regelmässig wiedergekehrt war.

III. Noch auffallender, weil rascher, war der Erfolg bei einer an chron. Rheumatismus beider Unterschenkel leidenden Frau von 32 Jahren. Die Krankheit sass hauptsächlich in den Sehnenscheiden auf der vorderen Fläche der tibia und der Fusssohlen; dabei war dieselbe Kälte und Empfindungslosigkeit der Füsse wie im vorigen Falle, der Schmerz zumal Nachts von solcher Heftigkeit, dass Patientin beinahe nie ein Auge schloss. Gehen konnte Patientin eigentlich gar nicht, sondern ihr Fortbewegen war ein mühsames Fortrutschen, wobei sie sich von einem Stuhle zum anderen unter den heftigsten Schmerzen fortzog. Das Allgemeinbefinden war durch die furchtbaren Schmerzen total zerrüttet, Appetit und Verdauung lag gänzlich darnieder und der blasse, an festen Bestandtheilen arme Urin, sprach deutlich für den geringen Stoffwechsel.

Ich hatte Patientin längere Zeit mit Leberthran und Jod behandelt und davon ebenso wenig Erfolg als von 28 Bädern in Nauheimer Soole beobachtet. Ebenso waren alle äusseren Mittel, wie Vesikantien, Terpentin-Einreibungen etc. vergeblich angewandt worden. Nur Morphium vermochte die Schmerzen zeitweise zu mildern.

Zu dem Weg von ihrer Wohnung bis zu dem Badehause, der keine 5 Minuten beträgt, brauchte sie das Erstemal, unterstützt von 2 Männern, beinahe 1 Stunde, und kam so erschöpft im Badezimmer an, dass ich schon im Begriffe stand, sie sofort nach Hause fahren zu lassen.

Nach dem ersten Bade, das 15 Minuten dauerte, und während dessen die Füsse bis zu den Knieen eiskalt blieben, genoss sie dennoch, in wollene Decken eingeschlagen, die erste schmerzenfreie Stunde seit 9 Monaten. Der Weg nach Hause wurde ihr bedeutend leichter, als der Herweg, und nach dem 4ten Bade ging Patientin allein und ohne weitere Hülfe. Die Schmerzen liessen von Tag zu Tage mehr nach, das Allgemeinbefinden hob sich in demselben Grade und nach dem 10ten Bade war das Gehen der Kranken ein durchaus normales, Schmerzen waren in geringem Grade immer noch vorhanden, wurden aber von der Patientin, die wegen der

vorgerückten Jahreszeit die Kur leider aufgeben musste, gerne ertragen.

2 Fälle von frisch erworbener Ischias und Lumbago wurden mit 10 Bädern gänzlich beseitigt, die Schwäche und unbehagliche Steifigkeit der Gelenke nach abgelaufenem akutem Rheumatismus in Einem Falle durch 5 Bäder gehoben und

eine Arthritis mit bedeutenden Ablagerungen in den meisten Fingergelenken in der Art gebessert, dass die Geschwulst härter, aber kleiner geworden und die Schmerzen bedeutend nachgelassen hatten.

Ein vager Rheumatismus, der seit 8 Jahren bestand und nach und nach alle Gelenke des Körpers befallen hatte, vor jedem Witterungs-Wechsel die heftigsten Schmerzen zumal Nachts hervorrief, mit einer seltenen Unthätigkeit der Haut (Mangel an Transpiration, Neigung zum Frösteln selbst im Sommer) verbunden war, wurde durch 12 Bäder gänzlich und dauernd geheilt.

Bei einem tumor albus genu wurde nach dem 4ten Bade verringerte Geschwulst und auffallende Besserung beim Gehen beobachtet, leider setzte auch hier der früh eintretende Winter der ferneren Behandlung ein Ziel.

Diese Kuren, die ich das Glück hatte, in meiner kleinen, gleichsam probeweise erbauten Badeanstalt zu erzielen, bestimmten mich, dem mehrfachen Wunsche hiesiger Einwohner Folge zu geben und die Leitung eines grösseren Etablissements zu übernehmen, dessen Kosten binnen wenigen Tagen durch Aktien aufgebracht waren, und das bereits Mitte November unter Dach stand. Es wird dieses Badehaus ausser den Fichtenharz-Dampfbädern, auch Fichtennadel-Wannenbäder, Regen- und Douche-Bäder enthalten, und in Einem Tage circa 100 Bäder zu ertheilen im Stande sein. Ein Fichtenharz-Dampfbad besteht meines Wissens in Deutschland nicht, die Dampfbäder in Berka, Schleusingen etc. werden sämmtlich durch die Wasserdämpfe gespeist, welche durch Fichten- (Kiefer-) Nadeln hindurch gestrichen sind; wir werden eine Verbindung beider Methoden dahier einführen, und ausser jenen Wasserdämpfen auch Harzdämpfe, die innerhalb des Schwitzkastens entwickelt werden, auf die Haut des Patienten einwirken lassen.

Der Kreis von Krankheiten, die von jetzt ab hier zur Behandlung kommen können, ist also ein viel weiterer, als es bisher (während nur das Fichtenharz-Dampfbad bestand) der Fall war,

und kann ich mich in dieser Beziehung nur auf das Werkchen des Dr. Ebert in Berka: Die balsamischen Kiefernadelbäder etc., und auf den Kurbericht der Schleusinger Badeärzte, Metsch und Eisfeld, beziehen, worin die letztgenannten Herren die im Jahre 1852 dortselbst behandelten Kranken zusammengestellt haben.

Die Wirkung der Kiefernadelbäder ist eine anregende und kräftigende; diess war a priori aus den Bestandtheilen der Kiefernadeln zu schliessen und wurde durch das Experiment bestätigt. Man sieht nach dem Gebrauche der Bäder, dass die Thätigkeit der Haut (durch den Reiz der ätherisch-öligen Theile) erhöht, dass ihr Turgor, ihre Wärme, ihre Sekretion, dass in demselben Grade Respiration und Herzschlag vermehrt werden, dass endlich die Blutmischung qualitativ verändert, resp. verbessert wird, dass also eine Resorption des Bademediums statthat. — Ausser Rheumatismus und Gicht gehören nach Ebert hauptsächlich Scrofeln, chron. Hautkrankheiten, Schleimflüsse, besonders der weiblichen Sexualorgane, des Mastdarms und der Bronchien, Bleichsucht und Menstruations-Anomalien, Neurosen und Hämorrhoiden in das Heilgebiet der Kiefernadel-Bäder, wofür die von ihm und den Schleusinger Badeärzten angeführten Krankengeschichten hinreichende Bürgschaft gewähren.

Für das nächste Jahr behalte ich mir einen speciellen Kurbericht über unsere neue Anstalt vor.

Ueber den Styx.

Von Prof. **Landerer** in Athen.

Eine an Ort und Stelle unternommene Untersuchung dieses aus dem tiefsten Alterthum als giftig und Tod bringend bekannten Wassers des Styx gibt mir Veranlassung, über dieses Wasser einige Zeilen in der Balneologischen Zeitschrift mitzutheilen.

Bei dem Dorfe Nonacnis in Arkadien, auf einem Kalkstein-Gebirge auf Thonschiefer liegend, entspringt der Styx, der, einen ansehnlichen Bach bildend, sich über ein gegen hundert Fuss hohes Gebirge stürzt und einen der ansehnlichsten Wasserfälle in Griechenland bildet. Der Styx soll nach Hesiodus seinen Namen nach einer Nymphe haben, die die Tochter des Oceanos und Thetis, nach andern des Erebus und der Nacht war. Nach Pausanias war Styx die Mutter der Persephone. Bei dieser auch vom Homer erwähnten Quelle war es Sitte, die heiligsten Eide

zu schwören. Unter den alten Schriftstellern erwähnt besonders Pausanias des Wassers des Styx, versichernd, dass dieses Wasser sowohl dem Menschen als jedem anderen Thiere tödtlich sei, und man habe Ziegen nach dem Trinken desselben sterben sehen; ausserdem habe es die merkwürdige Eigenschaft, dass es Gefässe und Becher aller Art, von Glas, Krystall, gebrannter Erde oder Stein anfresse und zum Zerbrechen bringe, ja selbst Metalle, selbst das Gold und den Bernstein (Electron, worunter jedoch wahrscheinlich das aus Silber und Gold bestehende Metall-Gemisch zu verstehen sein dürfte) auflöse und desswegen nur im Hufe des Pferdes, den es nicht zu zerstören vermöge, gefasst werden könne. Strabo, des Styx erwähnend, sagt ebenfalls: „Stygis aqua perniciosa, quam sacram habent".

Seneca erwähnt in einem Kapitel Quaestionum Naturalium, dass das Wasser des Styx bei Nonacris, welches ohne Geruch ist und auch sonst kein verdächtiges Ansehen habe, den ihm Nahenden täusche, werde jedoch in der grössten Schnelligkeit tödtlich und es helfe dagegen nichts, weil es getrunken sogleich die Eingeweide verhärte und zusammenziehe. — Auch Plinius sagt: Nec odore nec colore differens — illico necat. Aehnliches erwähnt auch Theophrast.

So viel, nur Unglückbringendes, wird uns durch die alten Schriftsteller über den Styx mitgetheilt, während derselbe zu den unschuldigsten, ja zu den reinsten Wässern Griechenlands gehört, so dass ich selbes ein Agriopsychropoton zu nennen mir erlaube, was aus der Analyse zu entnehmen sein dürfte. Das Wasser des Styx ist ein Schnee- und Eiswasser und bildet einen ansehnlichen Bach, sobald der Schnee auf dem nahen Gebirge von Kelabrita schmilzt, was im Monate Mai und Juni der Fall ist; später versiegt dieser Bach und im Monate September fand ich den Styx beinahe ausgetrocknet. Das Wasser des Styx ist rein und klar, zeigte im Monate September bei einer Hitze von 26° R. nur 6—7° R. und spendet den durstigen Reisenden einen frischen Labetrunk, so dass dasselbe in der That demjenigen Unglück und Tod bringen kann, der vom Schweisse durchnässt sich durch die angenehme Frische des Thales, in dem sich dieser Wasserfall hinunterstürtzt, verleiten lässt, sich an dieser Quelle zu erquicken und seinen Durst zu stillen. Die vom Styx-Wasser bespritzten Felsen, die sich unter zur Schimmelbildung geeigneten und günstigen Verhältnissen finden, sind mit den verschiedensten Pflanzen-Gebilden, z. B. mit

Verrucaria Fumago — Helmenthosponum velutum — Stilbospermum maenospermum — Sphaena deusta — Melanoconium bicolori, unter denen sich das Adianthum Capillus Veneris und der Epheu durchwebt und eine Zierde bildet, ganz bedeckt, und selbe haben ein düsteres, schwarzes Aussehen, so dass man das Wasser, dem man diese schwarzfärbende Eigenschaft zuschreibt, heut zu Tage *Μαυρόνερον* — Mauroneri, schwarzes Wasser nennt; das abergläubische Volk gibt auch an, dass in den Höhlen, die sich in der Nähe dieses Mauroneri finden, Stoichia und Phantasmata d. i. Gespenster hausen sollen, und scheuen sich, in die Nähe dieser Gegenden zu kommen. Was nun das Styx-Wasser anbelangt, so ist dasselbe den Acratocrenen anzureihen, d. i. 16 Unzen dieses Wassers enthalten nur 3 Gran feste Bestandtheile und selbe zeigten sich zusammengesetzt aus: Chlornatrium 1,500, schwefelsaurem Natrum 0,500, doppelt kohlensaurer Kalkerde, schwefelsaurer Kalkerde 1,200, Kieselsäure Spuren; freie Kohlensäure.

Ueber das Alysson des Pausanias bei Phigalia.

Von Prof. **Landerer** in Athen.

Der Beschreibung des Styx füge ich noch die eines Wassers bei, dessen Pausanias schon erwähnte als im Rufe stehend wegen seiner Heilkraft gegen den Biss des wüthenden Hundes und anderer Wunden und Geschwüre; und wegen der ersten Heilkraft wurde dasselbe Alysson von *α* und *λυσσάω*, d. i. Wuth haben, genannt. In der That findet sich zwischen Nonacris und Phigalia eine Quelle, der das Landvolk grosse Heilkraft zuschreibt, jedoch selbe nicht besitzt. Der Analyse zur Folge ist selbe eine Theiocrene, jedoch zu manchen Zeiten entquillt selbe ganz geruchlos, so dass selbe ihre Eigenschaften zu ändern scheint. Die Landleute trinken das Wasser derselben und nennen selbes wegen seiner abführenden Eigenschaft Katharsion.

Ueber ein Mineral-Wasser bei Missolunghi, ebenfalls Mauroneri genannt.

Von Prof. **Landerer** in Athen.

Einige Stunden von Missolunghi entfernt findet sich ebenfalls ein Wasser, das die Leute Mauroneri — schwarzes Wasser — nennen, und in der That dient diese bis zur Stunde ganz unbe-

rücksichtigt gebliebene Heilquelle den Leuten nur dazu, um ihre Woll- oder Baumwolltücher schwarz zu färben. Grösstentheils die Fischer und Taucher, um ihre Netze und Segel haltbarer zu machen, färben dieselben mittelst einer Abkochung der Rinde von Pinus maritima oder P. Cephalonica, wodurch selbe eine rothbräunliche Färbung erhalten; ein ähnliches thun auch die Landleute mit den verschiedensten Kleidungsstücken. Um selbe nun schwarz zu färben, werden diese so mit Gerbestoff imprägnirten Zeuge in das Mauroneri hineingestampft und längere Zeit liegen gelassen, wodurch selbe dunkeler oder heller schwarz oder grau werden, und diese Erscheinung hat ihren Grund darin, dass diese Quelle eine Chalybocrene ist, die zu den ausgezeichnetsten Stahlquellen des Landes gehört. Chalybocrenen sind bis zur Stunde nur in der Maina bei Skutari und diese in Rede stehende aufgefunden worden, die sich zur Trinkkur besonders eignen — während Griechenland viel reicher an Thermen ist und unter diesen an Chalybothermen. Unter diesen erwähne ich nur mit einigen Worten der grossartigen Chalybotherme auf der vulkanischen Insel Santorin, auf Mylos, auf Thermia, und ich zweifle, ob Europa grossartigere Thermen als die genannten aufzuweisen im Stande ist; jedoch alle diese Schätze, die dieses gesegnete Land in seinem Schoosse birgt, bleiben noch unberücksichtigt und für die leidende Menschheit nutzlos, indem man diesem Gegenstande nicht die nöthige Aufmerksamkeit zu schenken im Stande war.

Ueber öffentliche Wasch- und Badeanstalten.

Briefliche Mittheilung von Dr. **Schär,** Brunnenarzt in Rehburg.

Eingedenk der Schwierigkeiten, welche der hydrologische Verein noch zu bewältigen hat, bevor derselbe das Ziel erreicht, welches er gegenwärtig nur ahnend vor sich blickt, mag es nicht unzweckmässig erscheinen, die Aufmerksamkeit der Theilnehmer Ihres sicherlich freudig begrüssten Unternehmens dann und wann auf einzelne Gegenstände zu lenken, die, wenn sie sich auch nur beziehungsweise den gestellten Aufgaben anschliessen, dafür aber auch um so leichter sich in ihren Folgen überschauen lassen und nicht minder das Wohl der Menschheit zu fördern vermögen. Zu diesen gehören unbedingt die leider in Deutschland noch viel zu sehr vernachlässigten öffentlichen Wasch- und Badeanstalten. Ich kann desshalb nicht unterlassen, Ihnen während meines Aufent-

haltes in Hamburg Einiges über diese so wohlthätigen Anstalten mitzutheilen, und bin überzeugt, dass, wenn es gelingen sollte, die Aufmerksamkeit der Herren Collegen, so wie namentlich der Sanitätsbehörden auf diesen sowohl vom socialen als sanitären und financiellen Gesichtspunkte aus gleich wichtigen Gegenstand hinzulenken, in Kurzem das bisher Versäumte rasch nachgeholt werden wird. Denn es ist keinem Zweifel unterworfen, dass durch das Entstehen dieser für die Zukunft in ihren Folgen unberechenbaren Anstalten auch hier wieder das System der Association sich eines grossen Triumphes zu erfreuen hat und es ist daher in der That zu bedauern, dass die wohlthätigen Einflüsse dieser Anstalten unseren wohlhabenden Gesellschaftsklassen noch nicht klar zum Bewusstsein gekommen sind.

Doch bevor ich hier einiges Nähere über den der Vollendung so nahen grossartigen Bau zu Hamburg, der zugleich für Deutschland als Musterbau angesehen werden kann, mittheile, möge noch zuvor der Eigenthümlichkeit wegen die Art und Weise, wie diese Anstalten ins Leben traten, in der Kürze angeführt werden, da sie zeigt, wie eine bis dahin schwer zu lösende Aufgabe auf eine gar einfache Weise ihre Lösung fand. Die Austria schreibt: Als in England 1832 die Cholera ausbrach, erneute sich die längst gemachte Erfahrung, dass die Seuche in den unreinlichsten Quartieren den bösartigsten Charakter annahm und selbigen von den genannten Punkten, wie von einem Focus aus, auf die Nachbarschaft übertrug. Man fühlte das Bedürfniss grösserer Reinlichkeit in allen Stadttheilen und allen Schichten der Bevölkerung. Einer armen Frau gebührt das Verdienst der Lösung. Sie zuerst miethete in einem abgelegenen Hinterhause einen Schuppen, stellte dort einen Waschkessel auf und machte es, unterstützt durch die Beiträge einiger Damen, nach Anschaffung der nöthigsten Waschgeräthe möglich, ihren Nachbarinnen gegen einen Wochenbetrag von einem Penny eine Waschgelegenheit ausserhalb ihrer eignen engen Wohnungen zu verschaffen. Nach kurzer Zeit hatte sie 85 Arbeiterfamilien zu ihren Kunden. Ueberrascht durch dieses Ereigniss, bemächtigte sich dann die gut gesinnte Spekulation des fruchtbaren Gedankens, worauf dann im Jahre 1842 die erste regelmässige Anstalt dieser Art zu Liverpool eröffnet ward. Der Andrang zu dieser Anstalt war darauf ein so überraschender, dass gar bald noch mehre andre gegründet wurden und diese sowohl, wie alle spätern in London oder in andern Städten Grossbritanniens,

Frankreichs etc. lieferten die günstigsten Erfolge, so dass hierin nicht nur eine grosse Wohlthat für's Volk, sondern auch ein ergiebiges Erträgniss für die Anlagskapitalien zu liegen scheint.

Die grosse Liebe zum Wohlthun, so wie der rege Sinn der Hamburger, Alles für das Leben praktisch Anwendbare sich anzueignen, veranlasste die Hamburg'sche Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe ein Comite zu bilden und die dazu gehörigen Einleitungen zu treffen. Nachdem das Publikum sich von dem Nutzen und Zwecke dieser wohlthätigen Einrichtungen durch mehrfache Schriften rasch überzeugt hatte, wurden in gar kurzer Zeit circa 120 Actien à 500 Thlr. Pr. Crt. untergebracht und ein Bauriss von Herrn Lindley ausgearbeitet, in Folge dessen sich nun ein gar stattliches Gebäude an der Ostgrenze der innern Stadt in der Nähe des Steinthors auf einem schönen freien Platze erhebt, der so wie auch die Wasserversorgung durch die berühmte Stadt-Wasserkunst unentgeltlich vom Staate dazu bewilligt wurde.

Das Gebäude von ziemlich bedeutendem Umfange ist in Kreisform von Backsteinen aufgeführt und aus dessen Mitte erhebt sich ein 150 Fuss hoher Schornstein, welcher ausser zur Rauchabführung auch zugleich zur Lüftung des Gebäudes dient. Ein Theil desselben ist kellerhohl hergestellt und vermag 3 Dampfkessel von 30 Fuss Länge und 6 Fuss Durchmesser, so wie 4 Siedöfen in sich aufzunehmen. Doch werden die daselbst befindlichen 2 Dampfkessel und 2 Siedöfen vorläufig genügen, um einerseits heisses Wasser und Dampf für den Waschstand zu liefern, anderseits die Röhrenstränge, welche den Trockenraum durchziehen, mit Wasser zu heizen.

Die im Erdgeschosse befindlichen Wasch- und Baderäume sind in 2 Reihen um den Schornstein gruppirt, zu denen 2 entgegengesetzte für Männer und Frauen abgesonderte Eingänge führen, welche durch vortretende Hallen nebst einem Aufbaue für die Wohnung des Aufsehers der Anstalt hervorgehoben sind, und in welchen sich die Kassen- und Geschäftszimmer befinden. Unmittelbar um den Schornstein herum ist ein von gusseisernen Säulen gestützter, aus den Dächern hervorragender Lüftungsbau angebracht, in dem die Plättstände eingerichtet werden. Im weiteren Kreise wird bereits der Waschraum für ungefähr 56 getrennte Waschstände hergestellt, dessen Dach mit Glasplatten und Schiefer belegt an den Lüftungsbau sich anlehnt. Die Waschstände werden

durch dünne hölzerne Scheidewände geschieden und jeder Stand mit 2 Kübeln, 3 Hähnen für kaltes Wasser, heisses Wasser und Dampf versehen. Gleich unmittelbar über den Waschständen befindet sich der Trockenraum, der für jeden Stand ein Stabwerk enthält und heruntergezogen, mit Wäsche behängt und wieder hineingeschoben werden kann. Sobald die Wäsche nach 15 bis 30 Minuten darin getrocknet ist, wird sie zur Mangel oder zum Plättstande gebracht.

Der durch eine Mauer von den Waschständen getrennte äussere Kreis enthält den Baderaum, der circa 50 Bäder enthalten soll. Die Bäder für Männer und Frauen sind getrennt und in 2 Klassen eingetheilt. Auch hier werden die Bäder durch mannshohe dünne hölzerne Scheidewände geschieden, und wird ein jedes Badezimmer mit Wanne, Bank, Spiegel, Handtuch etc. ausgerüstet. Die Bäder werden kalt oder in beliebiger Wärme verabreicht; doch wird nach vorheriger Bestellung der Temperaturgrade die Mischung bereits ausserhalb der Badezimmer von einem Wärter vorgenommen. Ausserdem sind an verschiedenen Stellen Waterclosets angebracht und die ausgezeichnet angelegten unterirdischen Siele führen allen Schmutz etc. fort. Die Badewannen erster Klasse bestehen aus Porzellan und wird wahrscheinlich das Kaltbad 2 Schilling, das Warmbad 4 β kosten; die Badewannen der 2ten Klasse, aus Zink bereitet, sind meiner Ansicht nach etwas zu schmal und kurz; doch soll das Kaltbad auch nur 1 β und das Warmbad 2 β kosten. Die Wäscherinnen sollen für die erste Stunde 1 β, für jede fernere halbe Stunde dann ebenfalls 1 β bezahlen.

Wer baden und mittlerweile seine Leibwäsche gereinigt haben will, wird Beides gleichzeitig haben können, indem Letzteres von einer dazu angestellten Waschfrau besorgt werden wird.

Der ganze Bau, der schon über 100,000 Mk. Bco. kosten soll, geht jetzt rasch seiner Vollendung entgegen, und bei dem Interesse, welches das Hamburger Publikum dieser Angelegenheit widmet, ist nicht zu bezweifeln, dass gar bald das ganze Unternehmen in jeglicher Beziehung seine Zinsen tragen wird und ich glaube nicht besser diese kleine Schilderung schliessen zu können, als mit dem Wunsche, dass die Sanitätsbehörden in den grösseren Städten Deutschlands sich dieser für sie selbst wie für das Allgemeinwesen gleich dankbaren Anstalten mit regem Eifer annehmen möchten. Denn es ist und bleibt eine anerkannte Thatsache, dass Reinlichkeit eines der wesentlichsten Erfordernisse für die Gesundheit ist; dagegen Mangel daran Krankheiten erzeugt und befördert; die Zahl derer, die zu den öffentlichen Wohlthätigkeitsanstalten ihre Zuflucht nehmen müssen, vermehrt und endlich gleich lähmend auf die geistigen wie sittlichen Kräfte einwirkt.

(Hierzu eine **Beilage.**)

Redacteur: Dr. Spengler in Bad Ems. — Verleger: G. Rathgeber in Wetzlar.
Gedruckt bei Rathgeber & Cobet in Wetzlar.

II. Tagesgeschichte.

Nauheim. Ueber die Ursachen des plötzlichen Ausbleibens unseres grossen Sprudels kann ich genaue Nachrichten mittheilen, wie sie mir namentlich von dem durch seine geognostischen Forschungen rühmlichst bekannten Herrn Salineninspector Ludwig, dem technischen Beamten unseres Bades, zugekommen sind.

Zum besseren Verständniss dieses Ereignisses will ich zuvor einige Worte über die Entstehung des Sprudels sagen, den wir einem der von der Saline vielfach unternommenen Bohrversuche verdanken, jedoch mit dem Unterschiede, dass hier das Emporsprudeln der Quelle nicht so unmittelbar auf das artesische Bohrunternehmen folgte, wie wir diess bei den übrigen, durch das gleiche Verfahren entstandenen, Quellen zu sehen gewohnt waren. — Während man bei diesen die unterirdische Soolströmung in einer Tiefe von 60 — 120′ angetroffen hatte, war man mit dem Bohrloche des nachmaligen Sprudels schon bis zu 555′ Tiefe (56 pariser Fuss unter dem Meeresspiegel) gelangt, ohne Salzwasser anzutreffen. Das Bohrloch stand zum grössten Theile in einem schwarzgrauen, zur Formation des Stringocephalenkalkes gehörenden Gestein, welches von zahlreichen Spalten und Klüften durchzogen, nicht nur die Bohrarbeit wesentlich erschwerte, sondern auch die Befürchtung veranlasste, dass der zu erbohrende Soolstrom in diesen Klüften einen unterirdischen Abfluss finden möchte, anstatt bis zur Erdoberfläche emporzusteigen. — Man gab desshalb im Jahre 1843 den Bohrversuch auf, liess jedoch die aus Eisenblech angefertigte Bohrröhre stecken und bedeckte nur den Schacht mit Balken und Erde.

So blieb das Bohrloch unbeachtet und fast vergessen bis zum 22. Dec. 1846, wo bei ungewöhnlich niedrigem Barometerstande ein orkanartiger Sturm die Erde erbeben machte und ein mächtiger, warmer, mit Kohlensäure überssättigter Soolstrom nach gewaltsamer Sprengung der Wände seiner unterirdischen Bahnen schäumend und dampfend durch das verlassene Bohrloch zum Lichte der Oberfläche emporstieg. Eiligst entfernte man die Balkendecke des Bohrschachts und begrüsste staunend das Wunder, welches sich über Nacht ereignet hatte. Denn aus der wildbewegten, wogenden, 26^0 R. warmen Wassermasse, welche den 12′ tiefen Bohrschacht erfüllte, hob sich eine 6′ hohe Soolsäule aus weissem, perlendem Schaume gebildet, überfluthete die ganze Umgebung, und rann, einem kleinen Mühlbache gleich, der nahen Usa zu. — Im folgenden Frühjahre fasste man nicht ohne Schwierigkeit den unbändigen Natursohn, um ihn für die Zwecke der Menschen dienstbar zu machen. — Durch aufgesetzte Röhren, die man 12′ über den Schachtrahmen emporsteigen liess, führte man die Quelle in ein weites Becken auf einem aus Dornstein gebildeten Hügel, damit von hier aus die unmittelbare Füllung der demnächst anzulegenden Bäder erfolgen und die zur Salzgewinnung zu verwendende Soole den Pumpwerken der Dampfmaschine zufliessen könnte. Aber auch über dieses Becken erhob der Sprudel noch 6′ Fuss hoch sein weissgelocktes Schaumhaupt und erfüllte mit staunender Bewunderung die Herzen aller, die von nah und fern herbeikamen, sich des imposanten Anblicks zu freuen. — So schäumte und sprudelte er ohne Unterlass mit geringen,

durch den Einfluss des Barometerstandes bedingten, Modificationen zum Nutzen der Saline und zum Heile der Tausende, die alljährlich in unseren warmen Sool- und Gasbädern die verlorene Gesundheit wieder erlangten.

Es musste nun zunächst daran gelegen sein, zu erfahren: an welcher Stelle die unterirdische Soolströmung sich Bahn in das Bohrloch gebrochen habe und welches die bewegende Kraft sei, die den Sprudel mit solchem Ungestüm nach oben trieb?

Ich würde zu weitläufig werden, wollte ich alle die sinnreichen Apparate und Untersuchungsmethoden schildern, die zur Beantwortung dieser Fragen und zur Aufklärung des ganzen Sachverhältnisses erfunden und angewendet wurden; es genüge die Angabe des namentlich in neuester Zeit durch die Bemühungen des Herrn Ludwig gewonnenen Resultates.

Der Eintritt der Soole in das Bohrloch erfolgt an dessen tiefster Stelle; dort ist sie um 1 % reicher an Salzgehalt und um 3 ° R. wärmer, als beim Austritt. Die in der Tiefe geschöpfte Soole ist vollkommen mit Kohlensäure gesättigt, durch deren Einwirkung auf den Kalk — in welchem, wie oben bemerkt, die Soole emporsteigt — sich weite Spalten gebildet haben, in denen sie sich ungehindert bewegen kann. Durch hydrostatischen Druck bis zum oberen Ende dieser Spalte gehoben, vertheilt sich die Soole in den über dem Kalke gelagerten, aus Sand, Letten und grandartigen Geröllmassen bestehenden Tertiärgebilden und vermengt sich hier mit dem in Folge der atmosphärischen Niederschläge in die Erde eindringenden süssen und kalten Wasser, verliert also an Salzgehalt wie an Wärme.

Wird nun ein Bohrloch durch die Tertiärschichten gestossen, so sammelt sich in demselben die Soole an. Da aber der hydrostatische Druck dieselbe nur in den Spalten des älteren Sedimentgesteins bewegt und nicht hinreicht, sie über Tag zu heben, so kann die Soole nur bis zur Oberfläche der Erde aufsteigen, resp. aus den Bohrröhren hervorsprudeln, wenn die ihr innigst beigemischte Kohlensäure sich in Masse entwickelt. — Daher kommt es, dass bei höherem Luftdrucke die Schaumpyramide des Sprudels niedriger ist, während bei geringerem Luftdrucke alle Nauheimer Quellen energischer ausfliessen. Denn das Verhältniss, in welchem sich eine Flüssigkeit mit kohlensaurem Gase verbindet, also auch das, in welchem sich dieses Gas aus einer mit Kohlensäure übersättigten Lösung entwickelt, ist dem auf ihr lastenden Drucke proportional. — Die an der oberen Mündung des Sprudels als Gas entweichende Kohlensäure ist in einer Tiefe von circa 100′ noch vollkommen im Wasser aufgelös't und beginnt erst oberhalb 100′ zu entweichen. — Wenn in den Bohrröhren durch eine saugende Kraft (Auspumpen, Sturmwind etc.) der auf den tieferen Soolschichten lastende Druck vermindert wird, so muss daselbst Gasentwickelung beginnen. Die anfangs kleinen Gasbläschen dehnen sich, nach oben steigend, stets proportional dem Drucke der auf sie wirkenden Wassersäule aus; sie treiben dadurch Flüssigkeit aus der Röhre; die Belastung der unteren Schichten wird abermals geringer; die Entbindung der Gasbläschen mehrt sich und endlich quillt das Wasser mit Gas gemischt schäumend aus der oberen Oeffnung, wie der Champagner aus der entkorkten Flasche.

Wenn man durch die erwähnten Untersuchungen die Gewissheit erlangt hatte, dass die an der tiefsten Stelle in das Bohrloch eintretende Soole um 1 % salzreicher und um 3 ° wärmer ist, als die ausströmende, so hatte man

zugleich auch die niederschlagende Wahrnehmung gemacht, dass die aus Eisenblech angefertigte Bohrröhre an vielen Stellen durch Rost siebartig zerfressen, dem Drucke der umgebenden Geröllmassen nicht lange mehr werde widerstehen können, ja dass sie an einzelnen Stellen schon erhebliche Verbiegungen und Knickungen zeigte. Kundige Techniker prophezeiten schon damals dem Strudel keine lange Dauer, indem sie ein Zusammenbrechen des Bohrlochs befürchteten. Diese Befürchtung wurde gesteigert, als im März 1848 das in ähnlicher Weise mit Eisenblech ausgefütterte Bohrloch des alten oder kleinen Sprudels wirklich zusammenbrach und ein plötzliches Versiegen dieses Springquells erfolgte. — Alle Versuche, die Quelle wieder aufzubohren, scheiterten an der Brüchigkeit der Röhre und man musste dicht neben dem verschütteten ein neues Bohrloch niederbringen, welches man durch eine 100′ tiefe Röhre, die von der Soole nicht angegriffen wird, für Jahrhunderte gesichert hat.

Man entschloss sich um so mehr zur Ausführung eines neuen Bohrversuchs in möglichst geringer Entfernung vom grossen Sprudel, da man zu der Hoffnung berechtigt ist, durch Einsenkung eines gehörig festen und dicht schliessenden Holzrohres die Beimischung der wilden Wasser von der Soole abzuhalten und diese mit 4 % Salzgehalt und 29 ° Wärme zu gewinnen. — Dieses neue Bohrloch, an welchem seit mehreren Jahren unausgesetzt gearbeitet wird, ist schon über 600′ tief und ganz nahe an dem Punkte angelangt, wo Herr Ludwig nach seinen Beobachtungen über die Schichtenstellung der Gesteine die unterirdische Soolströmung vermuthet.

Die neueste Erfahrung hat es bestätigt, wie zweckmässig diese Vorsorge war. Denn während am 2. d. M. der Usabach bei Nauheim, durch das Thauwetter zu ungewöhnlicher Höhe angeschwellt, das Quellenthal weithin überfluthete, durch die lockeren Geröllschichten des Bodens und die bis in 130′ Tiefe ganz zerfressene Bohrröhre hindurchsickernd, sich mit dem aufsteigenden Soolstrome vermischte und den sonst glänzend weissen Schaum des Sprudels schmutzig gelb färbte, begann dieser plötzlich sein stolzes Haupt zu neigen. — Zwar machte er gewaltsame Anstrengungen, das feindliche Element zu überwinden, und wirbelte zürnend in mächtigen Stössen den Schaum in die Lüfte; doch schwächer und machtloser wurden diese Stösse; mehr und mehr verminderte sich seine Sprunghöhe; immer stürmischer drangen die wilden Gewässer auf ihn ein und am Ende erlag er ihrer Wucht!

Am Nachmittage hatte man Wärme und Salzgehalt gemessen und jene bis auf 22 °, diesen bis auf 2,5 % vermindert gefunden. — Die Menge der ausfliessenden Soole betrug nur noch 35 Cbfss. in der Minute, während sie früher 43 Cbfss. betragen hatte.

Ob das Erdbeben, welches am 1. d. M. in Kleinasien jene furchtbaren Verheerungen angerichtet und das als Asyl Abd-el-Kader's neuerdings viel genannte Brussa zerstört hat, aus so weiter Ferne auf das Versiegen des Nauheimer Sprudels influiren konnte, will ich unerörtert lassen. Ich begnüge mich mit der Erklärung, die mir Herr Ludwig gleich in den ersten Tagen über das betrübende Ereigniss gegeben hat und die durch die bisher gemachten Beobactungen vollkommen bestätigt wird.

Wenn die früher an der tiefsten Stelle des Bohrlochs geschöpfte Soole 4 %, die oben ausfliessende aber nur 3,25 % an der Soolspindel wog; wenn

ferner in der Minute 43 Cbfss. der 3,25 % haltigen Soole ausflossen, so entsprechen diese in runder Zahl 34 Cbfss. 4 % haltiger Soole, d. h. unterwegs mischte sich die 4 % haltige Soole mit 9 Cbfss. Süsswasser in der Minute. — Durch das Thauwetter und die Ueberschwemmung nahm die Süsswasserbeimischung unverhältnissmässig zu, so dass beinahe $\frac{1}{3}$ des Volums = 8 C. p. M., also im Ganzen 17 C. p. M. zuströmte. Die Kohlensäure konnte aber ausser der 4 % haltigen Soole nur 9 C. Süsswasser p. Minute fördern; sie ist als bewegende Kraft natürlich nur innerhalb gewisser Grenzen arbeitsfähig und musste einer grösseren Belastung ebenso erliegen, wie eine Locomotive zum Stillstehen kommt, wenn die Anzahl der von ihr eine Rambe hinauf zu fördernden Centner zu gross wird.

Herr Ludwig berechnet nun aus der Geschwindigkeit, mit der die mit Gas gemischte Soole ehemals dem Bohrloche entströmte, und der Schwere der jetzt auf der Quelle lastenden Süsswassersäule, dass, um die Gasentwicklung, resp. das Uebersprudeln der Quelle wieder herzustellen, eine bewegende Kraft erfordert wird, die mindestens 17 C p. M. aus der Bohrröhre und zwar aus der möglichst grössten Tiefe derselben herauf fördert. Mit den auf der Saline vorhandenen Apparaten konnte man aber nur 4 C p. M. auspumpen und die Anfertigung neuer Pumpen und längerer Saugröhre erfordert Zeit. — Aber schon mit den dermaligen mangelhaften Apparaten und obgleich das noch reich mit Feuchtigkeit durchtränkte Erdreich fortwährend enorme Süsswassermassen der schadhaften Bohrröhre zuführt, ist man schon dahin gekommen, dass eine 25° warme, sehr gasreiche Soole auch nach Unterbrechung der Pumparbeiten dem Bohrloche entströmt, und es dürfte kaum zu bezweifeln sein, dass es der fortgesetzten Bemühung unserer geschickten Techniker gelingen wird, den Sprudel noch vor Beginn der Saison in seiner alten Schönheit herzustellen.

Dass der unterirdische Soolstrom keinen anderen Ausweg gefunden, sondern sich vorläufig in den lockeren Schichten der auf den Kalkfels aufgelagerten Tertiärmassen verbreitet hat, geht daraus hervor, dass man bald nach dem Verschwinden des grossen Sprudels an dem 360′ von ihm entfernten und nur 100′ tiefen kleinen Sprudel eine vermehrte und von Tag zu Tag zunehmende Ergiebigkeit bemerkte, so dass derselbe jetzt bei verdoppelter Sprunghöhe 26,000 Cbfss. im Tage liefert, während er bisher nur 15,000 Cbfss. ergab. Im schlimmsten Falle würde also die Soole dieses kleinen Sprudels so lange zur Füllung der Bäder zu verwenden sein, bis entweder die Herstellung des grossen Sprudels gelingt, oder durch die bald zu hoffende Vollendung des neuesten Bohrversuchs unnöthig wird.

Auf die ziemlich weit vom Sprudel entfernten Trinkquellen scheint dessen Versiegen durchaus keinen Einfluss ausgeübt zu haben.

Dr. Bode.

N. **Niederselters.** „Es ist doch ein wahrer Jammer, wie es bis jetzt zugegangen: Badeorte kommen in und aus der Mode, wie Leibröcke und Damenhüte“, wird vorwortlich in Nr. 1 dieser Zeitung geschrieben. Aber ein verkommener Leibrock lässt sich häufig durch Beschneiden der Schösse, Auftragen neuer Borden modernisiren, und einer geübten Putzmacherin wird es nicht schwer fallen, ein nicht allzu vergriffenes Damenhütchen recht sauber

aufzuwärmen und es mit Anstand in die neue Saison hinein zu spediren. Doch ein aus der Mode gekommener Gesundbrunnen, o weh! der ist und bleibt im Jammer. Da hilft kein Aufwärmen und Beschneiden, kein Flicken und Placken; da muss von Grund aus neu gebaut werden, was nicht ist umzubauen. Mag die Brunnennymphe noch so freundlich und liebreich sein, die Zahl ihrer Besucher wird immer lichter, die schönen Spaziergänge und Alleen werden wild, die Häuser bleiben leer. Und nun gar dort Arzt zu sein, welche Trostlosigkeit! Wenn die Frühlingsonne strahlt, die Schwalben kommen, die Lerchen steigen, dann erwacht auch in ihm der gesellschaftliche Trieb, er fühlt es recht innig, dass es besser wäre, nicht allein zu sein. Aber keine Hoffnung ist Wahrheit geworden, er ist und bleibt allein, und wann die Schwalben heimwärts ziehen, ist er immer noch allein.

In solch wehmüthig-balneologischer Stimmung, es kann ja gar nicht anders sein, kommen auch die Gedanken an Selters. Während vor wenigen Decennien noch zahlreiche Verehrer an der Quelle Genesung fanden und dankbarlich der lieblichen Nymphe persönlich huldigten, musste die edle Dame in letzter Zeit lediglich den auswärtigen **Kunden** in immer steigender Nachfrage die Wünsche befriedigen. Auch diesen Akt der Selbstverläugnung hat sie mit edler Resignation und starker Ausdauer vollbracht. Sie war überall und nirgends, sie war in allen Zonen. Wenn viele ihrer Schwestern eine weite Reise nicht ertragen konnten, in Zeiten der Gefahr, in Sturm und heissen Tagen von Treue und Glauben abfielen, so hat sie, unangefochten vom eisigen Boreas und glühenden Phöbus, nirgends ihren Charakter verläugnet, und wurde überall gerne gesehen. Sie war ganz auf's Reisen eingerichtet. Ihr heimathliches Hüttchen war einfach, zu einfach, fast ein schlechtes Bretterhüttchen. Ihre Besucher hat man zwar nicht vertrieben, o nein! man hat sie nur nicht eingeladen, dazubleiben, und man weiss ja, die Gäste wollen flattirt sein!

Doch nun stehen angenehmere Zeiten in Aussicht. Sieben grosse Gewölbe zum Auflagern gefüllter Krüge, mit einer entsprechenden Arbeitshalle, sind soeben vollendet. Eine neue, von namhaften Technikern als besser empfohlene Methode des Füllens, wobei das Wasser durch ruhig liegende Röhren in die Krüge fliesst und dadurch die, in Folge des Eintauchens der Krüge in den Brunnenschacht allenfalls entstehen könnende, Trübung sicherlich vermieden werden soll, sowie eine neue Fassung der Quelle mit sehr elegantem Aufsatz stehen in Aussicht und werden bald zur Ausführung kommen. Dann werden auch die schönen Tage von Aranjuez für unser liebes Brunnennixchen wiederkehren. Es hat dann weniger anstrengend zu arbeiten und wird auch zeitweilig ein Stündchen übrig haben, feurige Anbeter zu empfangen. Niederselters wird wieder, was es war, ein kleiner Kurort werden! —

Paderborn. Ganz in unserer Nähe ist eine Bade-Anstalt, im Weichbilde der Stadt, auf der Insel genannt, wo eine ganz eigenthümliche Quelle ist. Die Analyse dieser ungemein stickstoffhaltigen Quelle, wie sie Hofrath Brandes im Jahr 1842 und Dr. Witting 1844 gemacht haben, ist kurz folgende:

In einem Pfund Wasser = 7680 Gran.

Kohlens. Kalk . . . . 2,50 Gran.

Kohls. Kalkerde	0,50	Gran.
Kohls. Eisenoxydul	0,05	„
Schwefels. Natron	0,75	„
Schwefels. Kalkerde	0,20	„
Schwefels. Kalk	0,50	„
Chlorcalcium	0,50	„
Chlortalcium	0,25	„
Chlornatrium	6,80	„
Spuren von Jod- und Bromverbindungen; von phosphors. Kali, Extractivstoff und Kieselerde	12,05	Gran.

Gebundene Gase in 100 Kubikzoll:

Kohlensäure	2,344	Kubz.
Sauerstoff	1,172	„
Stickstoffgas	8,984	„
	12,500	Kubz.

Freiausströmendes Gas:

Kohls.	3,00	Kubz.
Stickst.	97,00	„

Temperatur $14\frac{1}{2}$ ° R.

Wirkung. Man rühmt diese Quelle gegen Eiterung der Lungen nach vorausgegangener Entzündung (vomica) — chronische Heiserkeit von Anschwellung der Schleimhäute; chron. Brustkatarrh und Schleimhautschwindsucht. — Die seifenartigen Bäder bei chron. Hautausschl. und Rheumatismus; rheumat. Lähmungen; Stockungen in den Abdominal-Eingeweiden.

Die Quelle ist mitten in einem grossen Teich, der halb seicht, halb tiefer zum Schwimmen angelegt, mit vielen Abzugslöchern ist. Man sieht die Quelle äusserst stark aus mehreren Oeffnungen heraussprudeln, viele grosse Gasblasen steigen auf; wenn man mit einer Stange in den Boden stösst, kömmt ein ganzer Baum von Gasblasen. Sie ist erst seit einigen Jahren so gefasst, früher war es ein Sumpf; der Eigenthümer hat einen Theil der Quelle gefasst und in das Badehaus geführt, wo warm gebadet wird etc. Ueber die Quelle, die Einrichtungen etc. ist von dem Besitzer demnächst eine ausführlichere Mittheilung in einem besonderen Schriftchen zu erwarten.

Aus Böhmen. *P.* Bei dem drängenden Bedürfniss der so viel Frucht und Seegen verheissenden Idee der balneologischen Zeitung, erlauben Sie mir einige Vorschläge zu machen. Ich glaube nämlich, dass allen weitläufigen chemischen Erörterungen, allen stratographischen und ombrometrischen Daten und all' dem herkömmlichen balneologischen Mühlen-Geklapper, wobei eigentlich so wenig Mehl herausfällt, ein nur sehr geringer, dafür aber ein weit grösserer Raum gestattet sei: den Nachforschungen des Eigenthümlichen, des Unterscheidenden einer jeden Therme; und zwar sowohl durch Beschreibungen der nach ihrer Einverleibung erfolgten Aktionen und Reaktionen im Organismus, in dessen einzelnen Systemen und verschiedenen Organen und deren Functionen, die dann mittelst physiologischer Reflexionen auf ihre wahre Quelle zurückgeführt als eben so viele Interpretationen für die eigenthümliche Wirkungsweise Geltung gewinnen; als durch Erzählungen von balneologischen

Heilergebnissen und Erfahrungen, die als überwiegend und fessttändig aus Massenbeobachtungen von Thatsachen sich herausstellen: und nur so müsste dann das Charakteristische und Specifische der verschiedenen Thermen, die oft scheinbar einander so ähnlich, klar und deutlich hervortreten und somit eine Vollständigkeit, Uebersichtlichkeit und Prägnanz erreicht werden, wie sie bis jetzt auf unserm Gebiete leider noch nicht besteht; wie sie aber zum Bindbande und Einklange der Theorie mit den Thatsachen der Erfahrung und zur höhern Benutzung und Verwerthung der hydrologischen, therapeutischen Schätze, unumstösslich von Nöthen wäre.

Eben so ist der Nebenzweck Ihres Blattes, die Vermittlung freundschaftlicher Annäherung, ein wahrhaft löblicher und erwünschenswerther; zumal zu einer Zeit, wo das schnödeste Industriewesen mit dem ganzen Gefolge der listigen Behelfe, Intriguen und Verläumdungen aller Art immer mehr die Oberhand erhält; wo der Grad des Wissens, der Bildung und der Erfahrung des Einzelnen nicht nur nicht geschätzt, sondern auf jede mögliche Weise angefeindet und verdächtigt wird; wo das egoistische Gebahren der Meisten nur Bevorzugung und Ausbeute für sich hungrig sucht und das ehrliche Streben mit dem inwohnenden Gefühl für Wahrheit und Vorwärts meist abgeht.

Wien. In der wissensch. Plenarversammlung des Doctorencollegiums am 6. Februar sprach Hr. Netwald, Arzt und Director der landständischen Kuranstalt zu Hall in Oberöstreich, über die pharmacodynamische Wichtigkeit der dortigen Soolquellen. Sie sind nach seiner Analyse reicher an Brom als an Jod, in welcher Beziehung sie mit den andern Jodsoolen übereinstimmen. Er verglich dann seine Quelle mit der Adelheidsquelle und Kreuznach; endlich unterzog er die gegenwärtig in der so verbreiteten Jodtherapie fast ausschliessliche Benutzung des Jodkaliums einer strengen Kritik, woraus er folgerte, dass schon das Jodnatrium, noch mehr aber die Verbindungen des Jods mit den Metallen der alkalischen Erden in weit kleineren Gaben, als das Jodkalium, die Heilwirkung des Jods zeigen würden. Es sprach nämlich entschieden die Meinung aus, dass das Haller Wasser sowohl beim innerlichen, als beim äusserlichen Gebrauch nur darum in so kleinen Gaben auffallende Arzneikräfte äussere, weil das Jod und Brom in der Haller Soole au Magnesium gebunden und weil das Brom- und Jodmagnesium ihrer leicht einzuleitenden Zersetzung halber auch vom Organismus leicht assimilirt werden könne.

Preussen, Febr. Der Ober-Präsident der Rheinprovinz ist jetzt eifrig bemüht, nach dem Vorgange in Berlin, auch in den grösseren Städten der genannten Provinz öffentliche Bade- und Waschanstalten in's Leben zu rufen. (Zunächst wird diess in Köln beabsichtigt.)

Paris. Wir besitzen in Paris 3 Kaltwasseranstalten 1) Neothermes; das Quellwasser ist 9° R., steht unter der Leitung des Dr. Bauland, Badearzt von Enghien, der das Etablissement neu organisirt hat. Uebrigens kann jeder Kranke sich hier von seinem Arzte fortbehandeln lassen. 2) Zu Auteuil hat Dr. Boullay eine Kaltwasserheilanstalt. 3) Fleury, Agrégé an der Facultät, dirigirt die hydrotherapeutische Anstalt zu Bellevue.

Frankreich. Nach der neuesten Liste der Aerzte zählt Frankreich an seinen verschiedenen Badeorten 169 médecins inspecteurs, die auf 54 Departements in 137 Bädern angestellt sind.

Paris, 26. Decbr. Die k. Academie der Medicin hat in ihrer heutigen Sitzung an die Stelle der aus der genannten Commission für die Mineralwasser austretenden Mitglieder H. H. Gauthier de Claubry und Chevallier die H. H. Caventou und Js. Bourdon gewählt.

Strassburg. Am 23. Januar starb dahier Dr. G. H. Kaula in Folge von Lungentuberculose im 37. Jahre. Er ist in Deutschland besonders durch seine Uebersetzungen, namentlich durch Lallemand's Werk über Samenverluste bekannt. Auch hat er manche Badeschriften in's Französische übersetzt, unter andern eine über Rippoldsau, und die über die Nassau'schen Bäder; seine letzte Arbeit war die Uebersetzung von Spengler's brunnenärztl. Mittheilungen über Ems.

Moldau. Unsere Quellen sind oft und mit bedentenden Geldopfern chemisch untersucht worden, d. i. die bekannteren; es gibt aber eine sehr grosse Menge: Säuerlinge, Stahlquellen, Salzsoolen und Natronhaltige, die gar nicht untersucht und nur aus der Anwendung oder Scheu der Landleute bekannt sind; die kalten Schwefelquellen sind dabei sehr reichhaltig vertreten.

Kurz gesagt: wir würden aus dem Auslande höchst unbedeutende Mengen Mineralwasser zum Gebrauch benöthigen, wenn die inländischen mit der nöthigen Genauigkeit geprüft und die entsprechenden Etablissements hergerichtet würden.

Das Bad Slanik liegt in einem engen Thale, Okna in der Nähe mit einer starken Salzsoole ist reizender, der Fluss Trotusch ein reissendes Gebirgsflüsschen; im nahen Romanoschti quellen aus Steinkohlenlager starke Schwefelquellen hervor; ebendaselbst findet man dem Borsekersäuerling gleiche Quellen in Toftera und Ballangor. — In Balsaleschti haben wir ein zweites Ischl mit einer sehr saturirten Salzsoole; was den Jodgehalt oder den des Broms betrifft, so sind wir der Hoffnung, diese Stoffe kommen auch in unseren Mineralwassern vor und werden entdeckt seiner Zeit specificirt werden.

Ganz nahe der Stadt Jassy gibt es Quellen mit schwefelsaurem Natron etc., die dem Saidschützerwasser sehr ähnlich wirken und häufig benutzt werden.

Türkei. In Folge des grossen Erdbebens am 28. Februar sind die Schwefelquellen von Brussa, worunter die von Kukurtlu Suiu, versiecht.

III. Miscelle.

Mineralwasserverkauf an den Nassau'schen Mineralquellen.

Der Durchschnitt des Wasserabsatzes in neuen Krügen aus den Jahren 1841 — 1852 beträgt:

1) Für Selters . .	1,115,800	ganze,	593,300	halbe	Krüge,
2) „ Fachingen .	191,400	„	28,100	„	„
3) „ Weilbach .	18,109	„	10,200	„	„
4) „ Ems . . .	88,600	„	51,000	„	„
5) „ Schwalbach .	14,300	„	13,000	„	„

wodurch eine Brutto-Einnahme von mehr als ¼ Million Gulden erwächst. —

Im Jahr 1854 betrug die Versendung von Emser Wasser:

Krähnchen	58,205	ganze,	41,359	halbe,	1933	alte	Krüge,
Kessel	18,783	„	14,360	„	2530	„	„

Spglr.

Redacteur: Dr. Spengler in Bad Ems. — Verleger: G. Rathgeber in Wetzlar.
Gedruckt bei Rathgeber & Cobet in Wetzlar.